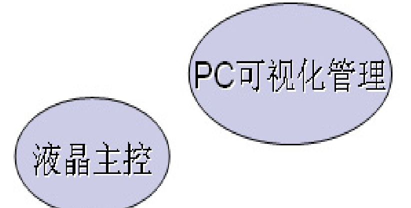
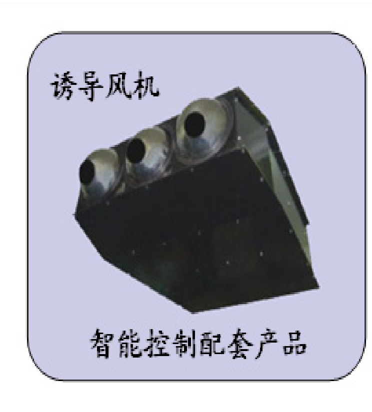




SHBL-F-M2/I1型
诱导风机智能控制器

Thank you for your purchase.
Please read this manual carefully before using it.

用户使用手册



VERSION:BLS04PC

尊敬的用户，感谢您购买北林产品，感谢您对北林电子的支持。

使用之前请您详细阅读本用户使用手册，并妥善保存，以便今后查阅或使用。

请先检查包装内所含物品：

SHBL－F－I1 型 诱导风机智能控制系统 分机控制器 个

SHBL－F－M2 型 诱导风机智能控制系统 分区主控制器 个

(新增液晶显示开关功能)

智能诱导风机控制系统操作软件光碟 张

转换器 个

用户使用手册 本

北林电子 SHBL－F－I1 / M2 型诱导风机智能控制系统的性能特征：

1）运行费用：采用自动控制系统，可以大大节省管理费用，节约运行能耗。

2）联网方案：两种形式联网控制方案（有线联网、**无线联网**）以供工程方考虑选择。

3）人性化设计：预设人工模式、自动模式、定时模式切换。

4）可视化操作：可视化状态查询显示、操作控制。

备注：

* 为了保障您的合法权益，敬请向经销商索取发票或收据，它将与本用户使用手册（内含售后服务保障卡）共同作为您的服务凭证。

* 使用环境要求：相对湿度范围：40%—60%，在盛夏季节和多雨的梅雨期，空气湿度经常达到 90%以上，特别需要注意防潮。在潮湿气候下，控制器要尽量通电，用其自身发出的热量来驱散机器内部的潮气，防止内部元件损坏，同时要注意防止漏电、电线短路等事故的发生。

目　录

1、 产品简介.. 4
2、 系统组成：...................................... 4
3、 功能介绍.. 4
4、 使用说明.. 5
4．1 产品外形尺寸图................................ 5
4．2 分控使用流程.................................. 5
4．3 主控键盘说明.................................. 7
4．4 主控使用流程.................................. 7
4．5 关于接线..................................... 10
4．6 PC 机与控制器的连接.......................... 11
4．7 系统测试方法................................. 12
4．8 注意事项..................................... 12
4．9 产品相关参数................................. 13
5、 服务保障....................................... 13

1、 产品简介





关于CO的释放量计算，由于地下车库的汽车类型和各种类型汽车的数量较难准确确定，投入大量的人力资源来测量、处理地下车库的 CO 浓度超标问题对于小区的物业管理以及大型停车场的车库管理来说，显然不够合理。

诱导风机智能控制的目的，就是为了有效节能，使诱导排风系统更安全可靠、经济地运行。同时该项目的启用也是为了提高整个楼宇的智能等级。

我公司研发生产的SHBL-F-I1/M2型诱导风机智能控制系统能很好地解决车库CO浓度的自动化测量以及报警通风问题。通过主控制器与诱导风机智能控制器联网（无线或有线），传感器探测地下车库中空气中的一氧化碳的浓度，当达到或超过一定的指标时，实现报警功能，并自动开启智能诱导风机系统实现排气通风功能，降低有害气体的浓度；在每台诱导风机智能控制器中设置温度传感器，当车库发生火灾，温度超标或骤然升温时，控制器关闭智能型诱导风机，直至温度正常后自动恢复。

此外，M2型新一代液晶主控制器除了具备全局控制、单机控制等基本功能以外，增加了密码锁设置、定时操作、查询工作状态等功能，性价比尤为突出。全自动测控，节能、高效。

2、 系统组成：

依据《人民防空地下室设计规范》(2003年版)(GB50038-94)，《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-98)和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)的规定，划分地下车库为一个或多个防火分区。

每个防火分区智能诱导通风系统由防火分区主控制器1台＋该智能型诱导风机Ｎ台（智能型诱导风机由诱导风机配套智能控制器而成）组成。

3、 功能介绍

1）自动节能模式：当分控通电后，自开机起第60秒起系统将循环显示车库该点诱导风机的当前温度以及CO浓度状态。开机预热5分钟后，分控进入自动状态，此时分控自动检测一氧化碳浓度，单台超标则单台启动诱导风机，若单台启动通风周期后检测CO浓度持续超标，系统将联动打开所有诱导风机以及主送排风机，补充新风，整个系统换气。

2）手动操作模式：当一氧化碳浓度不超标时，在系统复位后可以自动停机或是由人工手动停机；当风机控制器处于手动状态时，管理人员可以按照车库的当前状况通过主控来手动操作执行风机的启与停。

3）定时检测模式：提供6个时段定时设置功能，可根据车库实际使用流量定时开启诱导风机。

4）温度控制：发生以下任一情况，则诱导风机自动关闭。

A）以温度为指标，只需温度传感器，当温度骤升达85℃时（温度数值可根据要求调整）；

B）温差感测（温差感测范围：1～10℃，温差感测时间：1～60s）

5）消防安全模式：设有消防联动输入信号接口，具备消防联动功能。

6）联网形式：采用无线或有线方式。

4、 使用说明

4．1 产品外形尺寸图

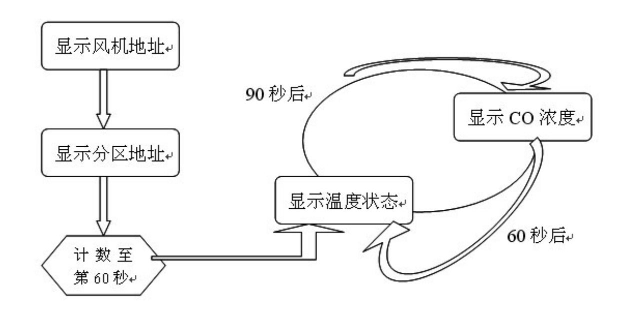




左图：诱导风机智能控制器－分控（尺寸：180×120×50 单位：毫米）
右图：防火分区液晶主控制器－主控（尺寸：230×145×55 单位：毫米）

4．2 分控使用流程

1、 分控状态指示说明：红灯：CO 浓度超标 黄灯：风机启动 绿灯：联网运行。
2、 分控开机后需预热 5 分钟。自主控开启之后，分控依次显示风机地址、分区地址以及温度状态。自开机第 60 秒起系统将循环显示温度以及 CO 浓度的状态，循环周期如下图所示，



诱导风机地址显示如下图所示，其中，02 代表风机地址编号：



诱导风机所在分区地址显示如下图所示，



诱导风机温度状态显示如下图所示，其中，25 代表 25℃，



显示 CO 浓度检测状态如下所示，
1） CO 浓度正常，未超标时显示：



2） CO 浓度超标一次时显示：

3） CO 浓度超标两次时显示：

3、 在主控启动后，系统会自动计时五分钟，在这五分钟里，系统完成预热 CO 检测头的工作。五分钟后，屏幕显示 A-:02，表示系统已经进入自动状态。



后面的 02 代表本机号，不同的分控的机号不同。A 代表 auto。

4、 如果在自动状态下系统检测到 CO 浓度超标，则自动启动风机。同时屏幕显示系统运行时间。

5、 系统运行 5 分钟以后，如果检测到 CO 浓度正常则回到自动状态。如果 CO 依然超标，则系统向主控发送区域启动要求。也就是，申请主控起动区域内全部风机。屏幕显示



02 代表机器号码，第三位是指示方向符。H 代表 host 主机。发送完成后系统进入自动状态。等待主控的区域启动命令。当命令来临时，系统启动 5 分钟，同时屏幕显示运行时间。到时后。系统自动进入自动监控状态。

6、 注意，系统在运行 5 分钟内仍然可以接受来自主控的手动启、手动停命令。

7、 如果上位发送手动启动，屏幕显示



O 代表 open，开启。-后面是机号。

8、 如果上位发送手动停止，C 代表 close，关闭。

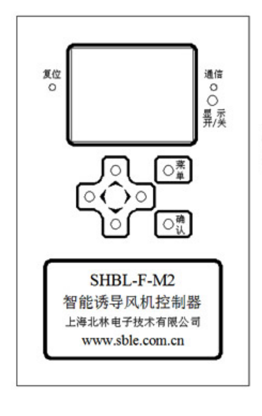


9、 上面所说的主控发送的启动和停止显示命令，可以是单机的也可以是区域的（命令介绍在主控说明中有详细说明），分控屏幕显示没有区别。

10、 当系统接收到全局自动命令和单机 call 命令时，系统回到自动状态。同时屏幕显示自动运行状态。



4．3　主控键盘说明



主控上新增”显示开关”按钮功能：
在待机状态下，请关闭液晶显示，
此时主控工作，显示关闭；
需要操作时，只需再按按钮即可。

上下左右四键方向键用于上下翻页、数字选取、左右移动；“菜单”按键用于打开菜单选项，用户可通过方向键上下移动光标，选取光标所在行命令，按“确认”按键执行当前命令，再次按“菜单”按键则取消当前命令，返回上级菜单。

当用户在输入错误或系统错误是按下<u>复位</u>键即可恢复系统到最初状态。

每个命令的发布都需要按下<u>确认</u>键才能真正起作用。

4．4　主控使用流程

1、　　开机显示

上海北林电子
智能诱导风机系统
当前分区：**01** 号
风机数量：**52** 台

开机后系统将有进入自检程序，自检时间视分区内风机数量而定。
当前分区：显示防火分区分区号；
风机数量：显示当前分区内诱导风机的数量。
按下“菜单”，进入系统主菜单，用户可上下翻页，选择光标所在行后按“确认”进行相应的系统设置、指令控制及状态浏览。

2、　　主菜单介绍

主菜单　上下翻页
[系统参数设置]
全局启动操作
全局关闭操作

主菜单分三页显示，方框表示光标所在行。
系统参数设置：用于设置主控通讯参数、设置系统密码、设置时段定时、设置系统当前时间；
全局启动操作：启动分区内所有诱导风机以及主送排风机；
全局关闭操作：关闭分区内所有诱导风机以及主送排风机；

主菜单　上下翻页
[全局自动化操作]
单机启动操作
单机关闭操作

全局自动化操作：设置分区内所有诱导风机为自动检测控制状态；
单机启动操作：启动分区内指定编号诱导风机
单机关闭操作：关闭分区内指定编号诱导风机；

主菜单　上下翻页
[单机自动化操作]
工作状态显示
系统时间显示

单机自动化操作：设置分区内指定编号诱导风机为自动检测控制状态；
工作状态显示：可上下翻页浏览当前分区内的风机运行状态；
系统时间显示：设置系统当前时间。

3、　　参数设置介绍

请您输入六位密码
0 0 0 0 0 0

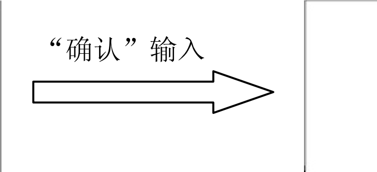
在主菜单下选取“系统参数设置”命令，“确认”后系统将提示输入密码，初始密码为六个 0，用户可在参数设置中更改密码。具体操作方法：上下方向键用于当前光标所在数值的增减，左右方向键用于光标移位，六位密码输入完毕，“确认”

屏幕显示	说明
密码无效	密码输入错误，提示密码无效，“确认”后，返回输入密码界面。
参数设置上下翻页 主控通讯参数设置 系统密码设置 时段定时设置	密码输入正确，进入参数设置菜单。 主控通讯参数设置：设置当前分区号，设置当前分区内的风机数量； 系统密码设置：设置系统密码； 时段定时设置：系统可设置三个定时时段、用户可根据需要自行设置一个或多个定时启动模式；
参数设置上下翻页 系统时间设置	系统时间设置：设置系统当前时间。

具体操作流程如下（1）～（4）所述：

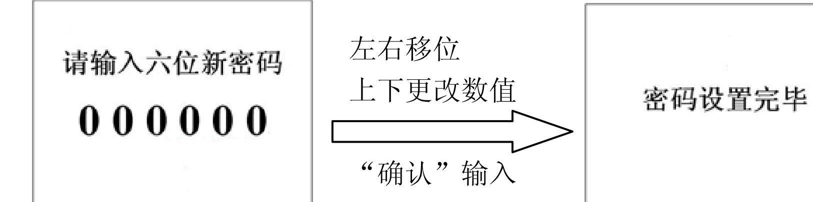
1）选取“主控通讯参数设置”“确认”，移动方向键设置分区区号、风机数量。

上海北林电子
智能诱导风机系统
当前分区：**01** 号
风机数量：**52** 台



设置完毕

2）选取“系统密码设置”“确认”，移动方向键设置六位新密码。

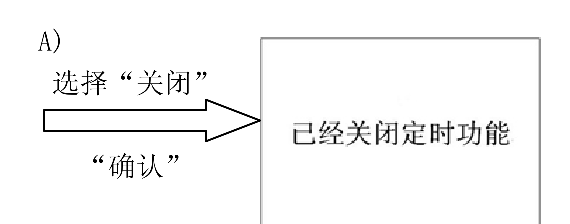


3）选取“时段定时设置”“确认”，移动方向键设置定时。

已经启动时段定时
关闭　　启动

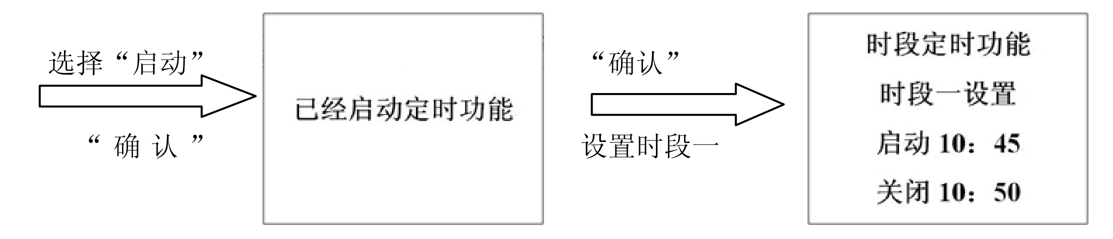
“尚未启动时段定时”：初始状态，定时模式未启动；
“已经启动时段定时”：定时模式已有启动；

A)



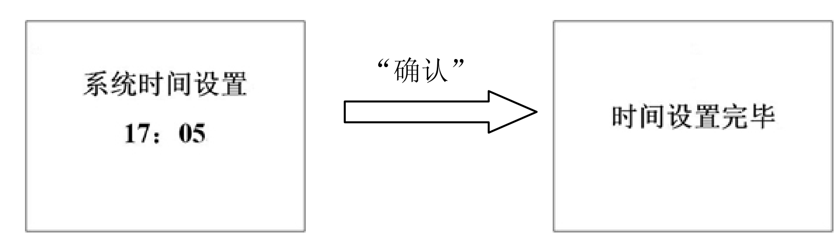
已经关闭定时功能

B)



方向键上下按键更改数值，左右按键移动当前光标；设置完毕，“确认”后进入时段二设置，无需设置后面的时段可以按“菜单”返回。

4）选取“系统时间设置”“确认”，



4、 指令介绍

全局启动操作

上海北林电子
智能诱导风机系统
地下车库诱导风机
已经全部启动

A)打开所有风机

全局关闭操作

上海北林电子
智能诱导风机系统
地下车库诱导风机
已经全部关闭

B)关闭所有风机

全局自动化操作

上海北林电子
智能诱导风机系统
地下车库诱导风机
全部自动化检测

C)所有设置为自动化检测状态

单机启动/关闭/自动化操作

上海北林电子
智能诱导风机系统
请输入二位风机号
00 输入完毕确认

D)对指定诱导风机操作

工作状态显示

地址浓度温度状态
主排 关闭
0 1 正常 1 9 关闭
0 2 超标 2 1 打开

E) 浏览风机运行状态

系统时间显示

17：12：12

F) 显示当前时间

消防联动界面

消防联动状态
主排风机 ** 启动
主送风机 ** 关闭
诱导风机 ** 关闭

G)满足火灾消防情况

消防联动结束界面

退出消防联动状态
按菜单键返回

H) 解除消防报警信号

开机自检程序界面

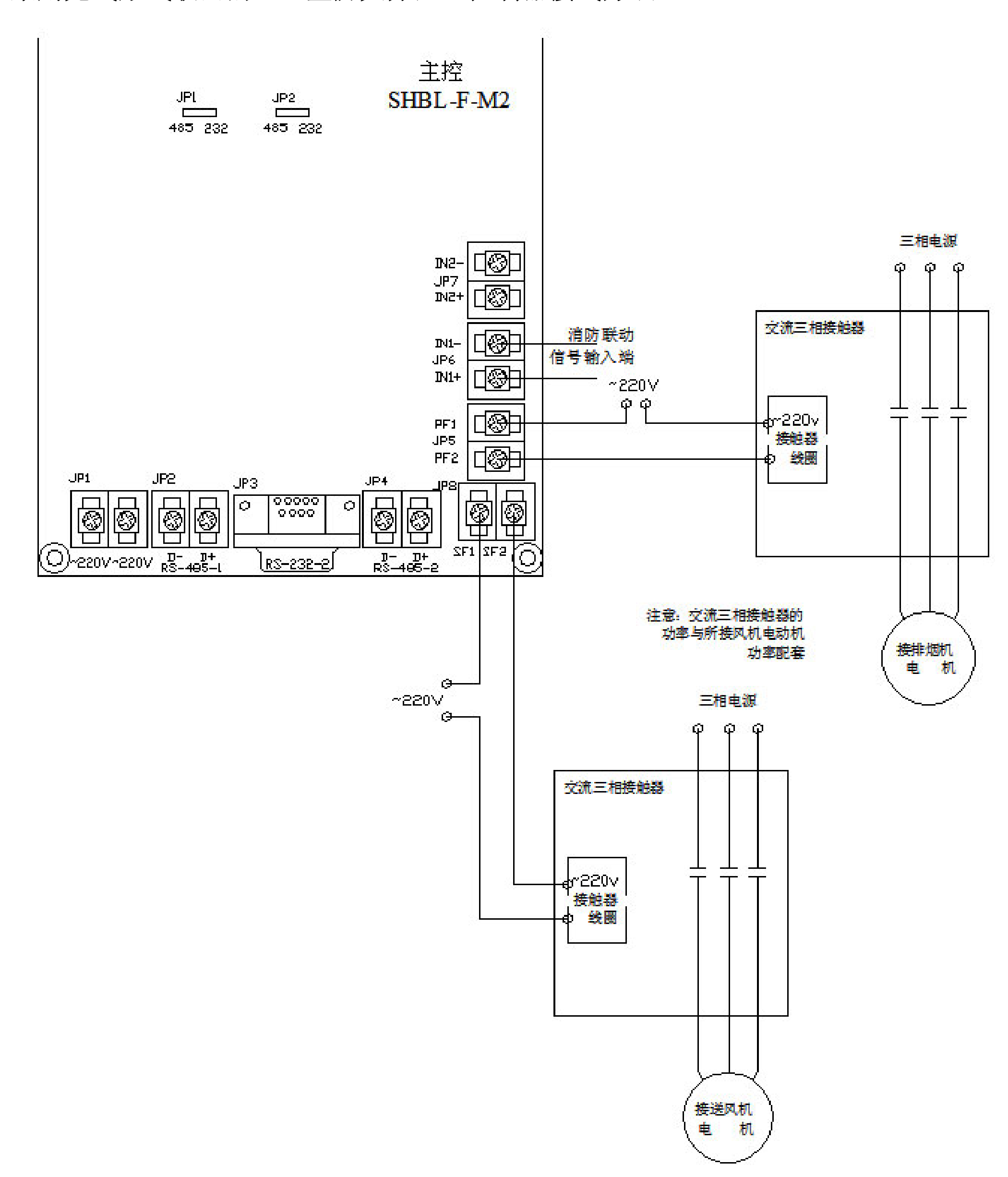
自检中……

I) 系统开机自检状态

4．5 关于接线

按照不同客户需求，我们提供有线或无线两种联网形式。无线连接方法，如下所示。

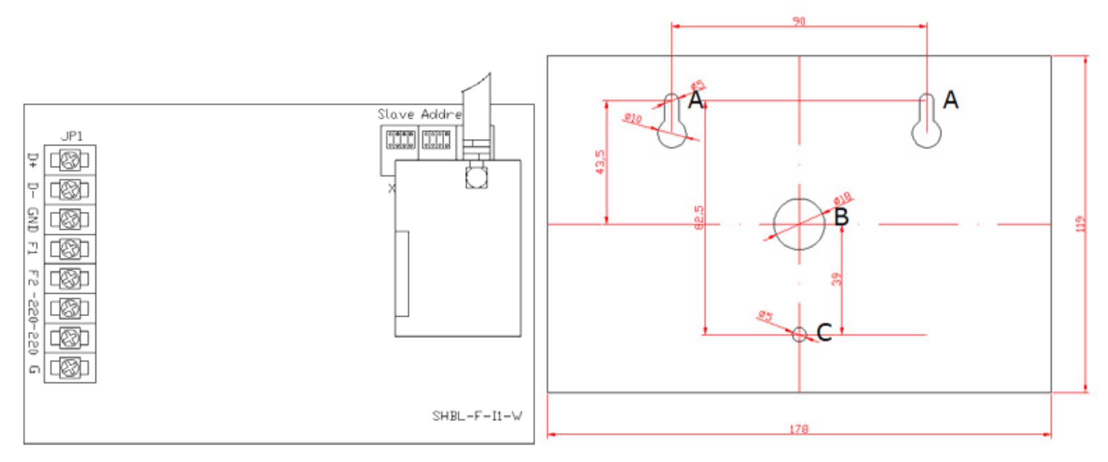
1）采用无线形式联网的 M2 型防火分区主控制器接线方法



防火分区主控制器接线方法：

a) 将电源线从下方的圆孔穿入，连接到控制板 JP1 的～220V 接线柱上，拧牢；
b) 接线柱 JP5 的 PF1、PF2 接线柱用于干接点（无源触点）信号输出，对排烟机进行控制。打开控制器外壳机箱，将线从控制器下方的圆孔穿入，接线；
c) 接线柱 JP8 的 SF1、SF2 接线柱用于干接点（无源触点）信号输出，对送风机进行控制。打开控制器外壳机箱，将线从控制器下方的圆孔穿入，接线；
d) JP6 为消防联动信号输入端口（干接点输入：当干接点闭合，表示消防联动信号有效，此时，主控制器关闭分区内所有诱导风机，并通过 JP5、JP8 干接点输出，关闭送风机，打开排烟机）；
e) 检查接线是否正确，完成后，合上机箱外壳，拧上螺丝，竖起天线即可。

2）I1 型诱导风机智能控制器接线方法：



① 如图所示，A 为悬挂固定孔，C 为固定孔，可用 4－5mm 螺丝将控制器外挂于诱导风机上。

② 然后，将诱导风机线路接出，打开控制器外壳机箱，将风机线从控制器背面的大圆孔 B 穿入，接到上图所示控制板的 JP1 的 F1、F2 接线柱上，拧牢；

③ 电源线建议采用>=1.5 mm2 三芯护套电源线，将风机电源线从左侧下方的圆孔穿入，接大地线接到控制板 JP1 的 G 接线柱上，其余两根线接到控制板 JP1 的～220 接线柱上，拧牢；

④ 上图所示控制板的 Slave Address Set 表示地址选择跳线，采用 8421 编码。用户可根据实际需要，对控制器进行编码，选择地址。插上为 1，拔下为 0。全拔为 0。

其中，XN 为无线联网或采用液晶主控时用到的地址选择跳线；X10 代表十位数的地址选择跳线；X1 代表个位数的地址选择跳线。

8421 编码：从高位到低位的权值分别为 8、4、2、1。下表为对应编码：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001

【示例】5 号防火分区中有 60 台诱导风机，该控制器装在编号为 37 的诱导风机上，用户可在 XN 处的“1”“4”上套上跳线帽，X10 处的“1”“2”上套上跳线帽，在 X1 处的“1”“2”“4”上套上跳线帽。

⑤ 检查接线是否正确，完成后，合上机箱外壳，拧上螺丝，竖起天线即可。

关于通讯注意事项：

由于无线通信的特殊性，当地下车库的阻挡物过多时，有可能会影响通信效果。联网通讯需要无阻挡空间，尽量使主控以及诱导风机的天线能有一定的空间互相通讯。

在现场安装时请区分分区号进行安装，防火分区主控制器和诱导风机智能控制器的分区编号必须一一对应。1 区的主控制器只能控制 1 区内的各智能诱导风机。1 号分区的主控和 1 号分区的 m 台智能诱导风机按顺序依次安装于车库的 1 号分区内，2 号分区的主控和 2 号分区的 n 台智能诱导风机按顺序依次安装于车库的 2 号分区内，依此类推。

安装完毕，检查接线，检查分区是否对应，竖起天线，用各个分区内的主控制器的全局工作命令对所有的智能诱导风机进行调试。

4．6 PC 机与控制器的连接

用户需在 PC 机上根据提示安装诱导风机智能控制系统软件。

PC 机与控制器的连接通过转换器来实现。PC 机需为本系统提供 RS-485 或 RS-232 接口。将转换器 9 针端口插在 PC 机的串口（COM）上，转换器另一端的接线柱 A 为控制器的 D+端，B 为控制器的 D-端。

联网通讯线建议采用双色双绞线（红黑），具体的连接方法为：车库内主控制器的 D+端统一接好

红线后拧在一起接到转换器的接线柱 A 端，车库内主控制器的 D-端统一接好黑线后拧在一起接到转换器的接线柱 B 端。

执行诱导风机智能控制系统软件，即可使用 PC 机直接操作控制风机的工作状态。



系统组成结构总框图

4．7 系统测试方法

首先，将主控制器和分控制器分别接好 220v 交流电源。分控制器接好风机。竖起天线。

用户在确保正确接线后，可通电调试样机。

打开 01 和 02 号分控以及对应主控。开通后，等待 5 分钟，系统预热。5 分钟后，系统进入自动监测状态。当风机处于全部自动化状态下，此时可用蚊香、香烟之类含有一氧化碳的烟雾在在 01 号机的烟感处加烟，用密闭容器（如一次性杯子）罩住，保持容器内的一氧化碳浓度，分控感应到一氧化碳会红灯亮起进行报警，5 分钟内连续两次超标，系统将单台启动风机（风机开启，黄灯亮起），风机启动 5 分钟后继续超标，系统将联动打开所有风机进行稀释通风。浓度降下后，系统自动恢复至自动化检测阶段。说明分控制器自启动正常。区域启动效果达到。此外，用户也可以手动操作，通过 PC 机或是主控制器对分区内的诱导风机进行控制。“多机”的全开、全关、全自动可以进行全局操作；“单机”的单开、单关、单自动可以通过用户手动输入风机编号来指定操作单台风机。

4．8 注意事项

1、分控开机后数码管显示计时 5 分钟，进行烟感预热，可接受手动命令。
2、分控在地址编号更改以后需按下复位按钮进行激活，由主控执行全局命令联通开启。
3、全局命令的控制范围：分区内所有诱导风机以及送排风机。
4、由干扰引起误操作导致送排风机启动时，可用主控制器单机关闭 00 号风机命令进行关闭。
5、系统出现未知错误和显示问题时，可以按下机壳上的复位按钮，重新启动机器。

4．9　产品相关参数

一氧化碳传感器：

环境条件：-20℃-70℃

探测范围：10ppm-1000ppm

出厂标准浓度设置：100ppm

开机预热时间：5 分钟

检测时间：150 秒

使用寿命：5 年

温度传感器：发生以下任一情况，则诱导风机自动关闭。

1） 以温度为指标，只需温度传感器，当温度骤升达 85℃时（温度数值可根据要求调整）；

2） 温差感测（温差感测范围：1～10℃，温差感测时间：1～60s）

防火分区主控制器：

手动、自动、定时检测多种控制模式，集中控制分区内所有风机，动态查询风机运行状态，并提供一组无源触点信号，控制主送排风机启停，提供消防联动输入端口，当干接点闭合，表示消防联动信号有效，此时，主控制器关闭分区内所有诱导风机，并通过干接点输出，关闭送风机，打开排烟机。

5、 服务保障

尊敬的用户，感谢您支持北林电子，感谢您购买北林产品，我们将竭诚为您提供优质服务。

⊙ 请妥善保管好您的服务凭证：售后服务保障卡以及您的购买发票或购买收据。

⊙ 技术支持：021－62932321　13901972442
beilin_support@163.com

⊙ 质保期内，未经拆修而发生不能使用的质量问题，经本公司认定，均可享受一年的服务保障：

A、 一个月内，免费更换；

B、 一个月后至六个月内，无偿维修；

C、 六个月后至一年以内，有偿维修，由用户支付零配件成本费等。

D、 一年以后，有偿维修，由用户支付零配件成本费用以及维修费用。

⊙ 由于运输不当，电源电压不符合规定或未按本用户使用手册的方法正确操作而造成的人为损坏，北林电子一概无法提供任何售后服务保障。

⊙ 超过一年服务保障期的产品，特殊情况下，北林电子无法保证提供终身维修。